

Associação do Consumo de Frutas e Glicemia de Jejum entre Adultos e Idosos Quilombolas do Estado de Goiás

Association of Fruit Consumption and Fasting Blood Glucose Among Quilombolas Adults and Elderly in the State of Goiás

Renata Carvalho dos Santos¹
Ana Gabriella Pereira Alves²
Maria Sebastiana Silva³

RESUMO

Objetivo: Associar o consumo diário de frutas com o perfil antropométrico e bioquímico de adultos e idosos quilombolas do Estado de Goiás. **Metodologia:** Estudo transversal com 184 quilombolas acima de 20 anos. Foram levantados os dados demográficos, a frequência de consumo de frutas, as medidas antropométricas, o lipidograma e a glicemia de jejum. Realizou-se a comparação entre os grupos estratificados pelo consumo diário de frutas. **Resultados:** As principais inadequações antropométricas e bioquímicas encontradas foram a relação cintura-estatura (67,9%) e a hipercolesterolemia (47,8%). O consumo diário de frutas foi observado em 36,4% dos avaliados. O grupo que não consumia frutas diariamente apresentou maior média de glicemia de jejum ($p = 0,047$) e maior prevalência de hiperglicemia ($p = 0,022$), quando comparado ao grupo que consumia frutas diariamente. Além disso, os adultos e idosos quilombolas que não consumiam frutas diariamente apresentaram 2,91 vezes mais chance de possuir hiperglicemia ($p < 0,05$) em comparação ao grupo com ingestão diária. **Conclusão:** O consumo diário de frutas deve ser estimulado entre a população quilombola avaliada, visando a prevenção do desenvolvimento de doenças relacionadas à hiperglicemia.

DESCRIPTORES

Grupo com Ancestrais do Continente Africano. Glicemia. Dislipidemias. Consumo de Alimentos.

ABSTRACT

Objective: To associate the daily fruit consumption with the anthropometric and biochemical profile of adults and elderly quilombolas of the state of Goiás, Brazil. **Methodology:** A cross-sectional study with 184 quilombolas over 20 years old. Demographic, frequency of fruit consumption, anthropometric, lipid profile and fasting glucose data were collected. Means between groups were compared according to fruit consumption and association between variables was performed by logistic regression. **Results:** The main inadequacies identified were waist-to-height ratio (67,9%) and hypercholesterolemia (47.8%). Daily fruit consumption was observed in 36.4% of the participants. The group with no daily fruit consumption had higher fasting glucose mean ($p = 0.047$) and higher prevalence of hyperglycemia ($p = 0.022$) when compared to the daily fruit intake group. Moreover, adults and elderly quilombolas without daily fruit consumption were 2.9 times more likely to present hyperglycemia when compared to the daily fruit consumption group ($p < 0.05$). **Conclusion:** Daily fruit intake should be encouraged among the quilombola population assessed for the prevention of the development of diseases related to hyperglycemia.

DESCRIPTORS

African Continental Ancestry Group. Glycemia. Dyslipidemias. Food Consumption.

¹ Educadora Física. Professora doutora da Escola Superior de Educação Física e Fisioterapia do Estado de Goiás – ES-EFFEGO, Goiânia, Goiás, Brasil.

² Nutricionista graduada pela Universidade Federal de Goiás. Doutora e mestre em Ciências da Saúde (UFG). Pós-graduada em Nutrição Esportiva e em Nutrição Clínica Funcional.

³ Nutricionista. Mestrado em Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz Universidade de São Paulo. Doutorado em Ciência da Nutrição pela Universidade Estadual de Campinas- São Paulo. Professora Associada IV da Universidade Federal de Goiás.

Dentre as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), as doenças cardiovasculares são as principais causas de morbimortalidade no Brasil e no mundo, acometendo todas as classes sociais, porém de forma mais intensa entre os grupos sociais mais vulneráveis¹. Segundo o Plano de Ação Global para Prevenção e Controle de DCNT, em 2008, aproximadamente 80% das causas de morte nos países de baixa e média renda foram atribuídas às DCNTs². O seu desenvolvimento está relacionado a fatores de risco, tais como, as alterações no perfil bioquímico e o excesso de peso, desencadeados principalmente pelas mudanças do estilo de vida da população, relacionados à alimentação inadequada e ao sedentarismo¹.

Em relação à alimentação, as frutas representam um grupo alimentar importante à saúde, pois são fonte de nutrientes, cujo consumo adequado está relacionado à proteção contra diversas DCNT³. Assim, devido ao seu caráter de proteção à saúde e por fazer parte da agrobiodiversidade brasileira, a promoção de uma dieta rica em frutas deve ser considerada como estratégia nas políticas de alimentação³. A Organização Mundial de Saúde recomenda o consumo de 400 gramas de frutas e hortaliças diariamente, porém o *per capita* consumido em todo o mundo é 20-50% abaixo dessa recomendação, o que pode estar relacionado ao aumento do excesso de peso e alterações no perfil lipídico e glicídico^{4,5}.

Na população brasileira em geral, é possível identificar dados preocupantes relacionados ao baixo consumo de frutas, inclusive entre as comunidades de tradição

rural como os quilombolas^{6,7}. Alguns estudos realizados nessas comunidades destacaram o baixo consumo de frutas, apesar da relação de proximidade desses indivíduos com o meio rural^{6,8,9}. Esses processos de mudanças epidemiológica e nutricional vêm alcançando dados semelhantes ao de áreas metropolitanas, gerando um quadro de insegurança alimentar e nutricional^{7,10}. Contudo, esse fato não é homogêneo em todas as comunidades quilombolas, tendo em vista a carência de estudos com essa população¹¹.

Diante disso, o conhecimento da frequência e a influência do consumo de frutas sobre o estado de saúde de população quilombola é necessário para direcionar futuras estratégias locais de promoção à saúde cardiovascular. Assim, o objetivo do presente estudo foi associar o consumo diário de frutas com o perfil antropométrico e bioquímico de adultos e idosos de uma comunidade quilombola do Estado de Goiás.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa transversal em uma comunidade quilombola Kalunga do Estado de Goiás, Brasil, localizada na zona rural da região norte e que teve o seu território certificado no ano de 2005 e titulado em 2015. Essa comunidade é formada por famílias distribuídas em três municípios (Teresina de Goiás, Cavalcante e Monte Alegre de Goiás) e essa pesquisa concentrou seus dados em um dos municípios (Teresina de Goiás). Esse estudo utilizou dados de uma pesquisa denominada "A cultura alimentar e as condições de saúde de comunidades quilombolas do

Estado de Goiás” aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (protocolo nº 061/2010). Foi realizado contato com a liderança da comunidade para a apresentação da pesquisa e esclarecimentos dos objetivos e procedimentos metodológicos. A partir desse contato foi obtido o Termo de Anuência e permissão para a abordagem das famílias e recrutamento dos participantes. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi obtido de todos os integrantes que aceitaram participar do estudo.

Até o momento ainda não existem registros oficiais do número de moradores quilombolas pelo Censo Brasileiro do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o que dificultou o cálculo prévio da amostra, baseado no tamanho real da população quilombola Kalunga. Com isso, os dados disponíveis em documentos não oficiais foram utilizados para o cálculo amostral, realizado no Programa G*Power 3.1. Utilizando-se como modelo o teste t de comparação entre dois grupos independentes, $\alpha = 0,05$ em teste bilateral, poder estatístico de 80% e com tamanho de efeito de 0,50. Deste modo, seriam necessários 128 participantes.

Foram recrutados todos os moradores adultos e idosos da comunidade para a apresentação do projeto, ao mesmo tempo em que foi realizado o convite para participar da pesquisa. Foram incluídos indivíduos adultos (20-59 anos) ou idosos (≥ 60 anos) e, como critérios de exclusão, considerou-se utilizar fármacos para o tratamento de dislipidemias e/ou hiperglicemia; apresentar algum impedimento para a realização das medidas antropométricas e da coleta de sangue, tais como alguma deficiência física

e/ou cognitiva; e estar gestante. Tornaram-se elegíveis 198 participantes, dos quais 184 foram recrutados (Figura 1), o que conferiu à amostra do estudo um poder de 0,90.

Foram aplicados um questionário estruturado com dados demográficos (sexo e idade) e o questionário de frequência alimentar (QFA). Em seguida, foram aferidas as medidas antropométricas e, por último, realizada a coleta de sangue. Todas as avaliações foram conduzidas por pesquisadores previamente treinados.

Para a avaliação qualitativa do consumo de frutas foi utilizado um QFA validado que continha 58 alimentos e 7 categorias de frequência de consumo (nunca, menos de 1 vez ao mês, 1 a 3 vez ao mês, 1 vez na semana, 2 a 4 vezes na semana, 1 vez ao dia e 2 ou mais vezes ao dia)¹², sendo considerado o período de consumo dos últimos 6 meses. Como critério de avaliação considerou-se somente o bloco de frutas do QFA e o desfecho de consumo diário ou não de frutas. As frutas presentes na lista do QFA aplicado foram: abacate, abacaxi, banana, laranja, maçã, mamão, melancia e manga, além da possibilidade de anotar outras frutas indicadas pelo participante.

Em relação às medidas antropométricas, foram mensuradas a massa corporal (kg), estatura (m) e a circunferência da cintura (CC) (cm). A massa corporal foi aferida em balança eletrônica Plenna® (modelo acqua, São Paulo, Brasil) e a estatura em estadiômetro portátil Seca® (modelo 213, Hamburgo, Alemanha), com os indivíduos vestindo roupas leves, descalços e em posição ortostática. A partir dessas duas medidas foi calculado o índice de massa corporal (IMC)

(kg/m²), considerando-se como excesso de peso valores ≥ 25 kg/m² para adultos e ≥ 27 kg/m² para idosos^{13,14}.

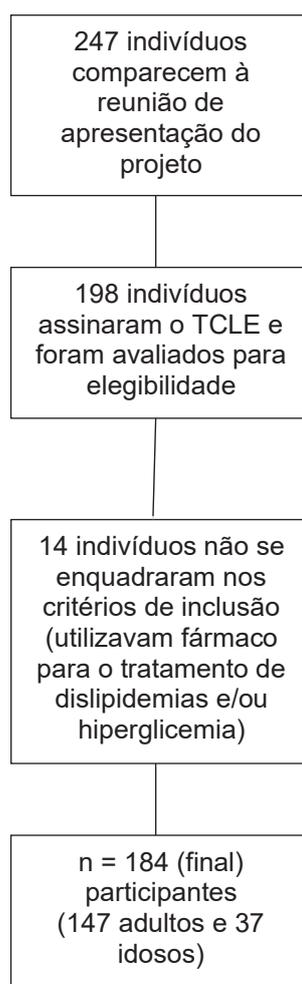
A CC foi aferida com fita antropométrica inextensível Cescorf® (Porto Alegre, Brasil), no ponto médio entre a crista ilíaca e o último arco costal, considerando-se a média de duas aferições. Foram classificados como elevados valores de CC ≥ 80 cm para mulheres e ≥ 94 cm para homens¹³.

A relação cintura-estatura (RCE) foi obtida por meio da divisão da CC pela estatura,

ambos em centímetros e foi categorizada em $< 0,5$ como normal e $\geq 0,5$ como aumentada para todas as faixas etárias¹⁵.

Para as avaliações bioquímicas de glicemia de jejum e lipidograma [colesterol total, *Low density lipoprotein-colesterol* (LDL-c), *High density lipoprotein-colesterol* (HDL-c) e triglicérides], foram coletados 8 ml de sangue por meio de punção venosa. A glicemia de jejum foi analisada pelo método enzimático colorimétrico por meio da glicoseoxidase no aparelho Labmax

Figura 1. Fluxograma de recrutamento dos participantes



Plenno® (analisador bioquímico automático) e considerado os valores de referência para adequação ≤ 99 mg/dl¹⁶. O colesterol total, HDL-colesterol e triglicerídeos foram obtidos pelo método enzimático colorimétrico, também no aparelho Labmax Plenno®, com o LDL-colesterol sendo obtido a partir de fórmula pré-estabelecida¹⁷. Os valores de referência considerados adequados foram: colesterol total < 190 mg/dL, LDL-colesterol < 130 mg/dL, HDL-colesterol > 40 mg/dL para homens e > 50 mg/dL para mulheres, e triglicerídeos < 150 mg/dL¹⁷. Para a coleta de sangue, todos os indivíduos foram orientados a ficar em jejum de 8 a 12 horas e não ingerir bebidas alcoólicas nas 72 horas antecedentes. As análises de sangue foram processadas no Laboratório Rômulo Rocha da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Goiás.

Anormalidade dos dados foi verificada por meio do teste Shapiro-Wilk. As variáveis paramétricas foram descritas em média e desvio padrão, as não paramétricas em mediana e intervalo interquartil (percentils 25 e 75) e as categóricas em frequência relativa. A comparação das variáveis antropométricas e perfil bioquímico (glicemia de jejum e lipidograma) de acordo com o consumo diário de frutas foi realizada pelo teste de t Student para amostras independentes ou Mann-Whitney. O Qui-quadrado de Pearson foi utilizado para comparar a prevalência de inadequações antropométricas e bioquímicas, também de acordo com o consumo diário de frutas. A partir da regressão logística binária avaliou-se as associações das variáveis antropométricas, perfil glicídico e lipídico com o consumo diário de frutas, ajustado pela idade.

Os dados foram digitados em dupla entrada no programa Excel 2010 e as análises realizadas no programa *Statistical Package Science Social* (SPSS, versão 23), utilizando-se como nível de significância $p < 0,05$.

RESULTADOS

A média de idade dos participantes foi $45,8 \pm 15,7$ anos, sendo 79,9% (n=147) adultos, 20,1% (n=37) idosos e 61,4% (n=113) do sexo feminino.

A inadequação antropométrica e bioquímica mais prevalente foi a RCE (67,9%, n=125) e a hipercolesterolemia (47,8%, n=88), respectivamente (Tabela 1).

O consumo diário de frutas foi observado em apenas 36,4% (n=67) dos participantes. Dentro desse grupo, o consumo foi maior entre o sexo feminino (68,7%).

Em relação ao grupo que não consumia frutas diariamente, foi observado maior média de glicemia ($p=0,047$) e maior prevalência de inadequação desse índice bioquímico ($p=0,022$) quando comparado ao grupo com consumo diário (Tabelas 2 e 3).

Além disso, o grupo que não consumia frutas diariamente apresentou 2,91 vezes mais chances de ter glicemia elevada (intervalo de confiança 95%: 1,129-7,474; $p=0,026$), quando comparado àqueles que consumiam fruta diariamente (Tabela 4). O ajuste pela idade não influenciou no resultado das análises.

DISCUSSÃO

O principal achado desse estudo foi a influência negativa da ausência de

Tabela 1. Valores médios e frequência de adequação e inadequação das variáveis antropométricas, glicemia e perfil lipídico entre os adultos e idosos quilombolas

Variáveis	Média (DP)	Adequação n (%)	Inadequação n (%)
Estatura (m)	1,62(0,09)	-	-
Massa corporal (kg)	70,44(16,10)	-	-
IMC (kg/m ²)	26,97(6,13)	85(46,2)	99(53,8) ¹
CC (cm)	88,66(13,48)	85(46,2)	99(53,8) ¹
RCE	0,55(0,09)	59(32,1)	125(67,9) ¹
Glicemia (mg/dL)	90,89(22,55)	152(82,6)	32(17,4) ¹
Colesterol total (mg/dL)	188,24(44,58)	96(52,2)	88(47,8) ¹
LDL-c (mg/dL)	113,37(39,96)	160(87,0)	24(13,0) ¹
HDL-c (mg/dL)	51,43(11,30)	158(85,9)	26(14,1) ²
Triglicérides (mg/dL)	116,16(65,79)	140(76,1)	44(23,9) ¹

DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCE: relação cintura-estatura; LDL-C: Low Density Lipoprotein-cholesterol; HDL: High Density Lipoproteins-cholesterol.

¹Valores acima do recomendado: IMC ≥ 25 kg/m² para adultos e ≥ 27 kg/m² para idosos. CC ≥ 80 cm para mulheres e ≥ 94 cm para homens. RCE $\geq 0,5$. Colesterol total >190 mg/dL, LDL-c >130 mg/dL, e triglicérides >150 mg/dl. ²Valor abaixo do recomendado: HDL-c < 40 mg/dL para homens e < 50 mg/dL para mulheres.

Tabela 2. Comparação das variáveis antropométricas, glicemia de jejum e perfil lipídico entre os adultos e idosos quilombolas, de acordo com o consumo diário de frutas

Variáveis	Consumo diário de fruta		Valor de p ¹
	Sim (n=67)	Não (n=117)	
IMC (kg/m ²)	26,26(23,23-29,94)	26,08(23,04-29,54)	0,885 ¹
CC (cm)	88,00(76,00-97,00)	87,70(78,75-99,50)	0,561 ¹
RCE	0,56(0,47-0,60)	0,53(0,48-0,60)	0,974 ¹
Glicemia (mg/dL)	85,00(77,00-93,00)	87,00(81,00-99,00)	0,047 ¹
Colesterol total (mg/dL)	190,15(47,73)	187,15(42,84)	0,662 ²
LDL-c (mg/dL)	112,46(42,17)	113,89(38,81)	0,817 ²
HDL-c (mg/dL)	51,00(44,00-59,00)	50,00(43,00-56,50)	0,620 ¹
Triglicérideo (mg/dL)	100,00(69,00-172,00)	97,00(71,50-129,00)	0,373 ¹

Valores expressos em média(desvio padrão) para dados paramétricos, e mediana(percentis 25-75) para dados não paramétricos. ¹Mann-Whitney. ² t Student para amostras independentes

IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCE: relação cintura-estatura; LDL-c: Low Density Lipoprotein-cholesterol; HDL-c: High Density Lipoprotein-cholesterol.

consumo diário de frutas sobre os níveis glicêmicos de adultos e idosos de uma comunidade quilombola Kalunga, o que confirmou que indivíduos com consumo de frutas em frequência inferior a uma vez ao dia apresentaram maior prevalência de hiperglicemia e maior média de glicemia

de jejum quando comparado àqueles com consumo diário.

Não foi encontrado estudo que avaliasse o perfil glicêmico de população quilombola e a sua relação com o consumo diário de frutas, porém, em um estudo longitudinal com 500.000 adultos e idosos chineses foi encontrado menores valores

de glicemia de jejum entre os indivíduos que consumiam frutas diariamente, quando comparados àqueles com uma menor frequência de consumo, tanto na população em geral quanto entre os indivíduos diabéticos⁵. Em outro estudo, o consumo diário de frutas, entre adultos brasileiros, foi considerado um fator protetor do desenvolvimento da síndrome metabólica (SM), sendo a glicemia de jejum

um dos parâmetros para detecção desta patologia¹⁸.

Sabe-se que um dos critérios de diagnóstico para o diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é a hiperglicemia¹⁶ e que essa condição pode ter um risco de desenvolvimento reduzido a partir da mudança do estilo de vida, que inclui, por exemplo, a inserção de pelo menos 400g/dia (5 porções) de frutas e hortaliças

Tabela 3. Prevalência de inadequações antropométricas, glicemia de jejum e perfil lipídico entre os adultos e idosos quilombolas, de acordo com o consumo diário de frutas

Variáveis	Consumo diário de frutas		Valor de p ¹
	Sim (n=67) n (%)	Não (n=117) n (%)	
IMC	38(56,7)	61(52,1)	0,549
CC	38(56,7)	61(52,1)	0,549
RCE	45(67,2)	80(68,4)	0,865
Glicemia	6(9,0)	26(22,2)	0,022
Colesterol total	36(53,7)	52(44,4)	0,225
LDL-C	9(13,4)	15(12,8)	0,906
HDL-C	11(16,4)	15(12,8)	0,500
Triglicérides	21(31,3)	23(19,6)	0,074

IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCE: relação cintura-estatura; LDL-c: Low Density Lipoprotein-cholesterol; HDL-c: High Density Lipoprotein-cholesterol. ¹Qui-quadrado de Pearson.

Tabela 4. Associação entre as inadequações antropométricas, de glicemia de jejum e perfil lipídico com o consumo diário de frutas entre os adultos e idosos quilombolas

Variáveis	Consumo diário de frutas	
	Sim	Não
	OR ¹ (IC 95%)	
IMC	1,00	0,83 (0,454 -1,521)
CC	1,00	0,83 (0,454 - 1,521)
RCE	1,00	1,06 (0,556 - 2,008)
Glicemia	1,00	2,91* (1,129 -7,474)
Colesterol Total	1,00	0,69 (0,377 -1,259)
LDL-c	1,00	0,95 (0,390 - 2,301)
HDL-c	1,00	0,75 (0,322 - 1,740)
Triglicérides	1,00	0,54 (0,269 -1,067)

IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; RCE: relação cintura-estatura; LDL-c: Low Density Lipoprotein-cholesterol; HDL-c: High Density Lipoprotein-cholesterol. . *p < 0,05. ¹ Odds ratio. IC 95: intervalo de 95% de confiança.

na alimentação, segundo a Organização Mundial de Saúde⁴. Em relação à quantidade consumida, já foi demonstrado que não apenas o consumo diário é suficiente, sendo necessário também avaliar a quantidade, fator limitante desse estudo. Adicionalmente, destaca-se que a ingestão superior a 293,4g/dia de frutas é capaz de reduzir marcadores relacionados à tolerância à glicose, como a insulina e o HOMA-IR (*Homeostatic Model Assessment for Insulin Resistance*)¹⁹.

O consumo adequado de frutas tem sido associado a um maior controle glicêmico não só pelo seu perfil de antioxidantes, por proteger as células beta pancreáticas dos danos causados pelas espécies reativas de oxigênio²⁰, como também pelo seu teor de fibras que reduz o índice glicêmico dos alimentos^{21,22}. Além disso, diversas frutas, como a banana, o mamão e a jaca²³, apresentam bons teores de magnésio, mineral que tem como uma de suas funções ser cofator de enzimas relacionadas ao metabolismo glicídico²⁴.

Na população quilombola avaliada, pouco mais de um terço dos participantes consumiam frutas diariamente. A baixa ingestão deste alimento entre os adultos e os idosos quilombolas também foi demonstrada em outras publicações^{6,8,9}, assim como na população sul-africana²⁵. Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares indicaram que o consumo de frutas e verduras no Brasil aumenta de acordo com a renda familiar²⁶ e a maior parte das comunidades quilombolas fazem parte das classes D e E²⁷, o que tende a contribuir com o baixo consumo desses alimentos entre a população do presente estudo.

Sabe-se que a vinculação com a terra é um fator primordial entre as comunidades quilombolas para a sua segurança alimentar,

porém, as dificuldades relacionadas ao seu cultivo, a precariedade da produção, a renda e a necessidade de trabalho fora da comunidade tem alterado o padrão alimentar dessas famílias, envolvendo fatores que vão desde a aquisição até o preparo dos alimentos, colocando-as em situação de insegurança alimentar^{8,28,29}.

A elevada inadequação antropométrica (IMC, CC e RCE) entre os participantes Kalungas corrobora com o resultado encontrado entre os adultos e os idosos quilombolas do nordeste brasileiro⁶ e na população adulta brasileira em geral^{7,26}. O excesso de peso encontrado pode estar associado à inserção de hábitos de vida urbanos, como a inclusão de alimentos processados nas refeições que eleva o consumo energético⁸. Essa mudança de hábito pode ser justificada, por exemplo, pela produção agrícola insuficiente e a necessidade da mulher em inserir-se no mercado de trabalho para a complementação da renda^{8,9,27}.

A inadequação na ingestão alimentar, decorrente principalmente de um menor cultivo de frutas e hortaliças para o consumo familiar e a maior aquisição de alimentos processados pode justificar o fato de quase metade (47,8%) dos adultos e idosos Kalungas deste estudo apresentarem hipercolesterolemia⁸. Em um estudo envolvendo 182 adultos afrodescendentes da Amazônia foi encontrada uma prevalência superior de hipercolesterolemia em comparação ao do presente artigo (62,9%)³⁰. Sabe-se que grande parte dos alimentos industrializados são ricos em gorduras saturadas, uma vez que esse ácido graxo confere maior palatabilidade e tempo de prateleira ao produto, o que contribui para o aumento da prevalência de dislipidemias e doenças cardiovasculares¹⁷.

Neste contexto, é importante destacar que para a redução do colesterol total sérico é recomendada a ingestão de, no máximo, 7% das calorias provenientes de gordura saturada¹⁷ e, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 82,0% da população brasileira apresenta um consumo maior do que essa recomendação²⁶.

Existem poucas evidências na literatura sobre o perfil antropométrico e bioquímico de quilombolas, o que dificulta avaliar a prevalência de excesso de peso, hiperglicemia e dislipidemias nesta população. Dessa forma, estudos que retratam as condições de vida e de saúde em comunidades quilombolas podem contribuir para a redução da situação de vulnerabilidade de saúde que, muitas vezes, os indivíduos destes territórios estão sujeitos, principalmente em relação às doenças cardiovasculares.

Apesar da relevância, é preciso elencar alguns fatores que limitam os resultados encontrados, mas que podem ser levados em consideração na construção de novos estudos com esta temática. Dentre os mais relevantes destaca-se o uso do instrumento QFA, que não é específico para a população quilombola, sendo necessária a validação de um QFA próprio para este público. Outros fatores que devem ser considerados são a ausência da avaliação quantitativa do consumo alimentar e o viés de memória ao se aplicar o QFA, principalmente entre os idosos e a ausência de um cálculo amostral fidedigno, devido à falta de informações censitárias oficiais disponíveis sobre o tamanho dessa população.

REFERÊNCIAS

1. Nascimento BR, Brant LCC, Oliveira GMM, Malachias MVB, Reis GMA, Teixeira RA, et al. Cardiovascular disease epidemiology in portuguese-speaking countries: data from the Global Burden of Disease, 1990 to 2016. *Arq Bras Cardiol.* 2018;10(6):500-11.
2. WHO. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: World Health Organization, 2013.
3. Carvalho MCR, Menezes MC, Lopes ACS. Perception

CONCLUSÃO

Foi encontrada uma maior média de glicemia de jejum e uma maior prevalência de hiperglicemia entre os participantes que não consumiam frutas diariamente, além de um risco 2,91 vezes maior de apresentar elevação na glicemia de jejum em comparação ao grupo com consumo diário de frutas. Ainda, os adultos e idosos quilombolas Kalunga avaliados apresentaram uma alta prevalência de inadequações antropométricas e hipercolesteromia e um baixo consumo diário de frutas.

Estes achados são relevantes para o planejamento de ações de promoção a alimentação adequada e saudável voltada às populações quilombolas, tendo em vista a prevenção dos efeitos prejudiciais que os fatores de risco analisados podem provocar na saúde cardiovascular.

Vale ressaltar que essas ações podem ser mais efetivas se associadas a outros diagnósticos que tratam de compreender as características socioculturais e econômicas dessas comunidades para a efetivação da segurança alimentar e nutricional de populações quilombolas.

FINANCIAMENTO

Pesquisa financiada pelo CNPq, edital 019/2010, Tema 1: Segurança alimentar e nutricional, número do processo: 559688/2010-5.

- versus intake of fruit and vegetables. *Rev Nutr.* 2018; 31(2):221-233.
4. WHO. Fruit and vegetables for health initiative. Geneva: World Health Organization, 2017.
 5. Du H, Li L, Bennett D, Guo Y, Turnbull I, Yang L, et al. Fresh fruit consumption in relation to incident diabetes and diabetic vascular complications: A 7-y prospective study of 0.5 million Chinese adults. *PLoS Med.* 2017; 14(4):e1002279.
 6. Soares DA, Barreto SM. Indicadores nutricionais combinados e fatores associados em população quilombola no sudoeste da Bahia, Brasil. *Cien Saude Colet.* 2015;20(3):821-32.
 7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigil Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros.* Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018, p. 130.
 8. Navas R, Kanikadan AYS, Santos KMP, Garavello MEPE. Transição alimentar em comunidade quilombola no litoral sul de São Paulo / Brasil. *Rev NERA.* 2015; (2014):138-55.
 9. Freitas IA, Rodrigues ILA, Silva IFS, Nogueira LMV. Perfil sociodemográfico e epidemiológico de uma comunidade quilombola na Amazônia Brasileira. *Rev Cuid.* 2018; 9(2):2187-2200.
 10. Oliveira SKM, Caldeira AP. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em quilombolas do norte de Minas Gerais. *Cad Saúde Colet.* 2016; 24(4):420-427.
 11. Cardoso LGV, Melo APS, Cesar CC. Prevalência do consumo moderado e excessivo de álcool e fatores associados entre residentes de comunidades quilombolas de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. *Cien Saude Colet.* 2015; 20(3):809-820.
 12. Ribeiro AB, Cardoso MA. Construção de um questionário de frequência alimentar como subsídio para programas de prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. *Rev Nutr.* 2002;15(2):239-245.
 13. WHO. Physical status: the use of and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization, 1995, p. 463.
 14. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* 1994;21(1):55-67.
 15. Ashwell M, Gibson S. Waist to height ratio is a simple and effective obesity screening tool for cardiovascular risk factors: Analysis of data from the British National Diet And Nutrition Survey of adults aged 19-64 years. *Obes Facts.* 2009; 2(2):97-103.
 16. Milech A, Angelucci AP, Golbert A, Matheus A, Carrilho A, Ramalho AC, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016, p. 293.
 17. Faludi A, Izar M, Saraiva J, Chacra A, Bianco H, Afune Neto A, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol.* 2017; 109(1):1-76.
 18. Oliveira EP, McLellan KCP, Silveira LVA, Burini RC. Dietary factors associated with metabolic syndrome in Brazilian adults. *Nutrition Journal.* 2012;11(13):1-7.
 19. Carraro JCC, Hermsdorff HHM, Mansego ML, Zulet MA, Milagro FI, Bressan J, et al. Higher fruit intake is related to TNF- α hypomethylation and better glucose tolerance in healthy subjects. *J Nutrigenet Nutrigenomics.* 2016; 9(2-4):95-105.
 20. Sruthi G, Pillai HH, Ullas N, Jiju V, Abraham E. Role of antioxidants in the management diabetes mellitus. *Int J Pharm Sci Nantech.* 2017; 10(4):3763-7.
 21. Silva FM, Kramer CK, Almeida JC, Steemburgo T, Gross JL. Fiber intake and glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus : a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr Rev.* 2012; 71(12):790-801.
 22. Post RE, Mainous AG, King DE, Simpson KN. Dietary fiber for the treatment of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. *J Am Board Fam Med.* 2012; 25(1):16-23.
 23. NEPA. Tabela brasileira de composição de alimentos (TACO). Campinas: Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação - UNICAMP, 2011, p. 161.
 24. Volpe SL. Magnesium, the metabolic syndrome, insulin resistance, and type 2 diabetes mellitus. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2008; 48(3):293-300.
 25. Peltzer K, Phaswana-Mafuya N. Fruit and vegetable intake and associated factors in older adults in South Africa. *Global Health Action.* 2012; 5(1):1-8.
 26. IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2008-2009 - Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Brasília, DF: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011, p. 150.
 27. Brasil. Chamada Nutricional Quilombola 2006. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome, 2007, p. 7.
 28. Cordeiro MM, Monego ET, Martins KA. Overweight in Goiás'quilombola students and food insecurity in their families. *Rev Nutr.* 2014; 27(4):405-412.
 29. Silva EKP, Medeiros DS, Martins PC, Sousa LA, Lima GP, Rego MAS, et al. Insegurança alimentar em comunidades rurais no Nordeste brasileiro: faz diferença ser quilombola? *Cad Saude Publica.* 2017; 33(4):1-14.
 30. Sales FMAM, Silva LMC, Oliveira APP, Reis RC, Guerreiro JF. Risco de excesso de peso/gordura corporal e dislipidemias, associadas aos níveis de hemoglobina A2. *Rev Para Med.* 2014; 28(4):1-17.

CORRESPONDÊNCIA

Renata Carvalho dos Santos
 Universidade Estadual de Goiás,
 Goiânia, Goiás, Brasil. Rua 257 Setor
 Universitário, Goiânia – 74610-210, Goiás
 E-mail: renata.carvalho@ueg.br